NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTENZIEKTEN-KUNDIGE) VEREENIGING.

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS.

Zeven-en-twintigste Jaargang — 11e Aflevering — November 1921

MEDEDEELING VAN DEN REDACTEUR.

Tot mijn spijt komen in de vorige aflevering enkele fouten voor. In het artikel, getiteld *„De strepenziekte der gerst"* moet overal worden gelezen:

in plaats van Plaat I: Plaat IV.
„ „ „ Plaat II: Plaat V.
„ „ „ Plaat III: Plaat VI.
„ „ „ Plaat IV: Plaat VII.

Alleen in de verklaring der afbeeldingen op bl. 119 en 120 zijn de nummers der platen de juiste.

Verder is vergeten, onder het artikel den naam van den schrijver, den Heer W. B. L. VERHOEVEN, te vermelden.

J. RITZEMA BOS.

VERSLAG DER ALGEMEENE VERGADERING VAN 29 MAART 1921.

Deze vergadering werd gehouden in het gebouw der Nederlandsche Heidemaatschappij te Arnhem.

Na lezing en goedkeuring der notulen deelde de voorzitter mede, dat op het verzoek aan den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, om de geschriften van den Plantenziektenkundigen Dienst kosteloos ter beschikking van de leden te stellen, afwijzend is beschikt.

Dit gaf aanleiding tot eenige besprekingen, met het resultaat, dat zal worden voortgegaan met het overnemen in het Tijdschrift van sommige der uitgaven van den Plantenziektenkundigen Dienst.

De voorzitter deelde nu mede dat aan het verzoek tot de donateurs om verhooging hunner jaarlijksche bijdrage 16 hunner

gevolg hebben gegeven, waardoor hun gezamenlijke bijdragen van f 105.— tot f 280.— zijn gestegen, terwijl bovendien aan giften in eens f 22.50 is ontvangen. In 't geheel zijn er thans 95 donateurs, die f 725.— per jaar bijdragen, en 450 leden.

Tot leden van het bestuur werden herkozen de heeren Dr. H. W. Heinsius en K. Volkersz.

De rekening en verantwoording van den penningmeester, reeds voorloopig door het bestuur goedgekeurd, werd nagezien en in orde bevonden door de heeren Maarschalk en De Koning.

De begrooting voor 1921 werd als volgt vastgesteld:

Ontvangsten:

Bijdragen van Donateurs	f 700.—
Bijdragen van Leden	- 1400.—
	f 2100.—

Uitgaven:

Nadeelig saldo 1920	f 358.49½
Ned. Landhuishoudk. Congres	- 5.—
Schrijf- en drukwerk, porto's	- 150.—
Bestuursonkosten	- 50.—
Beschikbaar voor het Tijdschrift	- 1536.50½
	f 2100.—

Voor het Tijdschrift gaf de penningmeester het volgende overzicht:

Ontvangsten:

Advertentiën	f 1000.—
Abonnementen	- 150.—
Ruilexemplaren	- 450.—
Bijdrage uit de kas	- 1536.50½
	f 3136.50½

Uitgaven:

Honoraria	f 300.—
Druk- en verzendkosten	- 2736.50½
Onvoorzien	- 100.—
	f 3136.50½

De aanbieding, ter plaatsing in het Tijdschrift, van een advertentie voor het middel „mollendood" gaf aanleiding tot een gedachtenwisseling over de al of niet wenschelijkheid van het dooden van mollen, met het resultaat, dat, al mogen deze diertjes in sommige gevallen dan ook schade teweegbrengen, het in 't algemeen niet gewenscht wordt geacht, ze op groote schaal te verdelgen; zeker mag de Ned. Phytopathologische Vereeniging dit niet in de hand werken, en de bedoelde advertentie zal dus niet geplaatst worden.

Hierop bedankte de voorzitter het bestuur der Nederlandsche Heidemaatschappij voor de verleende gastvrijheid en sloot de Vergadering.

Daarna maakten de meesten der aanwezigen gebruik van de geboden gelegenheid om, onder leiding van den Heer De Koning, het fraaie museum der Heidemaatschappij te bezichtigen.

HET MUSEUM DER NEDERL. HEIDEMAATSCHAPPIJ TE ARNHEM.

Reeds dadelijk bij het binnenkomen aanschouwen we een fraai diorama, voorstellende, hoe een zware boschbrand in een dennenbosch wordt tegengehouden door een zandweg, waarlangs een berkensingel staat; aldus wordt het groote gevaar van dit verschijnsel aanschouwelijk gemaakt, tegelijk met een bestrijdingsmiddel; ook waarschuwen bijschriften tegen het gedachteloos omgaan met vuur in onze bosschen.

We zien verder een volledige verzameling van de uitgaven der Maatschappij, betrekking hebbende op: ontginning, boschbouw, landbouw, ruilverkaveling en visscherij.

Belangrijk is voorts de mineralogisch-geologische afdeeling, bevattende een fraaie verzameling mineralen en gesteenten en een overzicht van de vorming van Nederland's bodem met gesteenten, kaarten en afbeeldingen; ook is een afzonderlijke kast gewijd aan het veen en aan de duingronden.

Verschillende kasten bevatten opgezette vogels en vogeleieren, alsmede groepen van zoogdieren en afzonderlijke exemplaren uit deze klasse, die een duidelijk overzicht geven van deze voor de praktijk voor 't meerendeel zoo belangrijke dieren; ook de reptielen en amphibieën zijn vertegenwoordigd.

Talrijke zwammen en zwamziekten, ook andere ziekten en misvormingen van houtgewassen geven een beeld van de gevaren, die den boschbouw van die zijde bedreigen; eveneens een belangrijke insektenverzameling en vele keurige praeparaten van door insekten beschadigde houtgewassen en deelen daarvan.

We komen nu aan de bouwkundige afdeeling, die uiting geeft aan het streven der Heidemaatschappij om het bouwen van praktische en tevens smaakvolle boerderijen te bevorderen. Daarna aan de afdeeling land- en weidebouw, met monsters van kunstmeststoffen, zaadmonsters, draineerbuizen, bestrijding van onkruid, enz.

Een groot aantal teekeningen en platen toont het nut aan van de ruilverkaveling, die door de Heidemaatschappij zoo krachtig wordt bevorderd, al blijft wettelijke regeling ook zeer gewenscht.

De afdeeling visscherij toont ons allerlei vischtuigen; anatomie, ziekten en abnormaliteiten van visschen, vischvoer, een verzameling zee- en zoetwatervisschen en andere dieren en planten, die in onze binnenwateren voorkomen. Ten slotte geeft ons de belangrijke afdeeling boschbouw tal van zaken te zien, die op dit bedrijf betrekking hebben, o.a. allerlei houtsoorten en boomzaden, gereedschappen en een verzameling transparanten, voorstellende gezichten van een landgoed te Hilvarenbeek.

Moge dit zeer korte overzicht menigeen tot een bezoek aan dit hoogst bezienswaardige museum aansporen; nadere bijzonderheden geeft de „Gids voor het Museum", een handig boekje, dat aan den ingang verkrijgbaar is.

Dr. H. W. Heinsius,
Secretaris.

OVER DEN INVLOED VAN ENTING EN BASTAARDEERING OP DE VATBAARHEID VOOR PARASITAIRE AANTASTING.

I

Wanneer ik hier enting en bastaardeering samenvat om den invloed daarvan op de vatbaarheid voor ziekten na te gaan, moet ik, om misverstand te voorkomen, voorop stellen, dat enting en bastaardeering twee geheel verschillende processen zijn, die feitelijk al zeer weinig met elkaar te maken hebben.

Vroeger dacht men daar anders over; duidelijk blijkt dit b.v. uit een van Darwin's groote werken, dat in 1868 verscheen: „On the variation of animals and plants under domestication" (het varieeren der huisdieren en cultuurplanten). De schrijver wijdt hierin verscheiden bladzijden aan de z.g. entbastaarden en zegt o.a. (blz. 460 van de Nederl. vertaling), na een beschouwing over den beroemden „Adam's Gouden regen": „Wij moeten het buitengewone feit aannemen, dat twee verschillende soorten

zich door haar celweefsel kunnen verbinden en later een plant voortbrengen . . . ., *welke in elk gewichtig opzicht op een bastaard gelijkt*, die op de gewone wijze door voortplanting door middel van zaad is ontstaan." Hierop laat de geniale onderzoeker dan volgen: „Ik zal daarom alle feiten mededeelen, die ik in staat ben geweest te verzamelen, over de vorming van bastaarden tusschen verschillende soorten of variëteiten, zonder de tusschenkomst der seksueele organen . . . ." Hij laat dan ook een groot aantal voorbeelden volgen, die ook nu nog volstrekt niet van belang zijn ontbloot en waaronder vooral ook de talrijke voorbeelden van „entbastaarden" tusschen verschillende aardappelvariëteiten onze aandacht trekken. Ook zijn de hier vermelde waarnemingen niet verkeerd; alleen de opvatting als zou er in wezen geen principieel verschil bestaan tusschen de door DARWIN genoemde tusschenvormen en de langs geslachtelijken weg ontstane bastaarden, bleek later geheel onhoudbaar te zijn.

Vroeger hielden velen het er voor, naar aanleiding van wat men bij kruising van verschillende dieren vaak meende waar te nemen, dat er bij bastaardeering in den regel een wezen moest ontstaan, dat zoowat het midden hield tusschen de beide ouders, zooals b.v. muilezel en muildier tusschen paard en ezel in staan.

Bij enting, zoo meende men, heeft in sommige gevallen de onderstam een zoodanigen, diepgrijpenden invloed op de ent, dat haar eigenschappen er sterk door gewijzigd worden: zoozeer, dat ook hier een tusschenvorm zou ontstaan, weliswaar niet tusschen twee ouders , maar dan toch tusschen de twee verschillende soorten of rassen, die in de enting bijeengebracht waren. Dit was dus de overeenkomst tusschen de bastaardeering en de enting: door beide konden tusschenvormen ontstaan, wezens, die in verschillende eigenschappen tusschen twee andere in stonden. Het is echter in de laatste twintig jaren steeds duidelijker geworden, dat deze beschouwing op verkeerde gronden berust en dat er inderdaad weinig of geen punten van overeenkomst bestaan tusschen de verschijnselen, die zich bij enting en die, welke zich bij bastaardeering voordoen. Dit betere inzicht danken wij aan de erfelijkheidsleer.

Reeds in het midden der vorige eeuw ontdekte de Augustijner monnik GREGOR JOHANN MENDEL de grondregels, waarop na 1900 een wetenschap werd opgebouwd met een snelheid, die aan moderne „revolutiebouw" doet denken, maar ongetwijfeld van solieder constructie.

Deze wetenschap heeft ons eerst goed duidelijk gemaakt, dat men ieder organisme weliswaar niet moet beschouwen als een vaste en onveranderlijke grootheid, doch evenmin als iets

wat onder invloed der uitwendige omstandigheden zich onbeperkt laat wijzigen en vervormen. Wij weten thans, dat in ieder levend wezen een vast stel grondeigenschappen (factoren, genen) gegeven is; aan dit stel wordt door omstandigheden, waaronder het zich ontwikkelt, niets gewijzigd en het wordt onveranderd weer aan de nakomelingen overgedragen. De wijze echter waarop deze grondeigenschappen zich uiten, de uiterlijke verschijning dus van plant of dier, met al zijn tallooze door onze zinnen (direct of indirect) waarneembare eigenschappen, hangt in hooge mate van de omstandigheden af, waaronder het opgroeit. In welken vorm het organisme zich ook voordoet, of het gunstige of ongunstige levensvoorwaarden heeft gevonden voor zijn individueele ontwikkeling, of het „normaal" of sterk „abnormaal" tot uiting is kunnen komen, dit heeft ten slotte geen wezenlijken invloed op het stel grondeigenschappen, dat aan de nakomelingen wordt overgeërfd.

Doordat men deze dingen scherp heeft leeren onderscheiden: het wezen van het organisme, bepaald door de grondeigenschappen alleen, en de „uiterlijke verschijning", voor ieder individu afzonderlijk bepaald door uiterlijke omstandigheden in samenwerking met deze grondeigenschappen, eerst daardoor is men in staat geweest zich duidelijk te maken, dat er tusschen de verschijnselen van enting en bastaardeering al heel weinig overeenkomst kan bestaan.

In de eerste plaats heeft men geleerd, dat er bij bastaardeering volstrekt niet altijd een plant of dier ontstaat, dat in eigenschappen tusschen de beide ouders in staat. Wanneer men een ras met witte bloemen kruist met een roodbloemig, kàn er een bastaard met rose bloemen ontstaan, maar dit is geen vaste regel; er zijn voorbeelden te over van bekend, dat er dan een bastaard met roode bloemen optreedt, die uitwendig niet van de eene ouder is te onderscheiden. Er zijn echter ook andere gevallen, waarbij de bastaard geheel anders is, b.v. bij kruising van bepaalde lichtgele en witte rassen van het leeuwenbekje ontstaat een bastaard met lichtroode bloemen; bij kruising van zekere witte kippenrassen, waarbij dus beide ouders wit zijn, ontstaat een levendig gekleurde bastaard; het zou niet moeilijk zijn aan deze voorbeelden nog vele andere toe te voegen.

Dit zal wellicht velen, die met de verschijnselen der erfelijkheid minder bekend zijn, vreemd aandoen; toch zal het bij eenig nadenken spoedig minder zonderling worden. Men moet bedenken, dat de uitwendig waarneembare eigenschappen ons nog maar zeer weinig leeren van de grondeigenschappen. In de eerste plaats zijn deze waarneembare eigenschappen — zooals wij

reeds zagen — afhankelijk van uitwendige invloeden; doch ook afgezien daarvan, zijn zij volstrekt geen trouwe afspiegeling van de grondeigenschappen. Zoo kan het zijn, dat twee kippen, die oogenschijnlijk in alle opzichten overeenstemmen en ook dezelfde witte kleur vertoonen, toch nog verschillende stellen van grondeigenschappen hebben; hierdoor kunnen zich bij kruising zeer onverwachte, op het eerst gezicht verrassende dingen voordoen.

In de tweede plaats weten wij thans, dat de specifieke grondeigenschappen (het stel der factoren of genen) door uitwendige invloeden niet gewijzigd worden. Wanneer wij dus zouden zien, dat een ent, op een bepaalden onderstam geplaatst, eenigszins gewijzigd werd, geeft ons dit nog niet het minste recht, van een entbastaard te spreken. Zelfs indien de veranderingen van dien aard zijn, dat de ent meer gaat gelijken op den onderstam, is daar nog geen reden voor. Immers we zagen reeds, dat het volstrekt geen doorgaand kenmerk van een bastaard is, dat hij in eigenschappen tusschen de beide ouders in staat. We moeten aannemen, dat de ent zijn vaste stel grondeigenschappen meebrengt (n.l. het stel factoren, eigen aan de plant, waarvan de ent genomen werd); en evenals een plant zich verschillend kan voordoen, al naar zij op mageren zandgrond of op klei, in de volle zon of in de schaduw enz. opgroeit, evenzoo kunnen bepaalde eigenschappen der ent gewijzigd worden, doordat ze op verschillende onderstammen geplaatst wordt. Hierdoor immers kunnen de verschillende enten in zeer uiteenloopende omstandigheden komen: de verschillende onderstammen nemen niet alle dezelfde hoeveelheid water uit den bodem op en evenmin zijn de voedingszouten er in dezelfde verhoudingen in opgelost; de verzorging met deze stoffen zal dus voor de enten niet dezelfde zijn; de stofwisseling der onderstammen verschilt min of meer en de producten daarvan kunnen hun invloed op de ent doen gevoelen, enz.

Steeds zal men dus, wanneer men veranderingen in de ent waarneemt — hetzij, dat dit morphologische zijn, b.v. in vorm of grootte der bladeren, of physiologische, b.v. een rijkere bloei — er op bedacht moeten zijn, dat er van de vorming van een soort bastaard in geen geval sprake kan zijn. Prof. Winkler, die in zijn „Untersuchungen über Propfbastarde", 1912, deze vraagstukken zeer uitvoerig heeft behandeld, geeft daarvan het volgende voorbeeld: Wanneer men een tak van een plant met gaafrandige bladeren op een onderstam plaatste met gedeelde bladeren, en men zou nu opmerken, dat nadat de vergroeiing tot stand gekomen was, de ent ook gedeelde bladeren

ging voortbrengen, dan zou men geneigd zijn aan te nemen, hierin een beïnvloeding van de specifieke eigenschappen van de ent te zien (d.w.z. een soort van bastaardvorming). Maar dan zou men toch eerst eens goed dienen na te gaan, hoe de plant, die het entrijs geleverd had, zich bij verschillende watervoorziening gedroeg. Het zou b.v. kunnen zijn, dat het een plant was als b.v. Symphoricarpus (de sneeuwbes), die bij matigen watertoevoer enkelvoudige, bij rijkelijken wateraanvoer gedeelde bladeren voortbrengt. Eerst wanneer men goed geconstateerd had, dat de plant, waarvan het entrijs afkomstig was, onder geen omstandigheden gedeelde bladeren voortbracht, zou men mogen denken aan een specifieke verandering, een soort van entbastaardvorming. Men zou dan echter ook nog moeten aantoonen, dat bij vegetatieve vermeerdering deze bastaard zijne gedeelde bladeren behield.

Deze inleiding moge voldoende zijn om duidelijk te maken, dat de verschijnselen, die zich bij bastaardeering en bij enting voordoen, al heel weinig met elkaar te maken hebben; men doet dan ook wel het best, het tot verwarring aanleiding gevende woord „entbastaard" geheel te vermijden.

Wanneer ik enting en bastaardeering desondanks hier heb samengevat, is het omdat bij beide veranderingen in verschillende eigenschappen zich kunnen voordoen. Wij moeten ons echter goed voor oogen houden, dat bij de bastaardeering deze eigenschappen berusten op de vorming van een *nieuw stel grondeigenschappen*, terwijl we bij enting te doen hebben met een *wijziging der eigenschappen* door uitwendige omstandigehden. Dergelijke wijzigingen noemt men in de erfelijkheidsleer thans gewoonlijk *modificaties*; daar zij in dit geval wel grootendeels berusten op het verschil in de door den onderstam toegevoerde stoffen, zouden we kunnen spreken van voedingsmodificaties. Men moet dan echter het woord „voeding" in ruimen zin nemen.

Wij willen nu nagaan wat er bekend is van de verandering der vatbaarheid voor parasitaire aantastingen en hierbij beginnen met de *enting*.

H. A. A. van der Lek.

(Wordt vervolgd.)